



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09274605

(43)Date of publication of application: 21.10.1997

(51)Int.Cl.

G06F 15/00

G06F 13/00

H04L 29/06

H04M 11/00

H04N 1/00

(21)Application number: 09036939

(71)Applicant:

CANON INC

(22)Date of filing: 06.02.1997

(72)Inventor:

MATSUMOTO NAOYUKI

IKEGAMI ITARU

KONDO MASAYA

(30)Priority

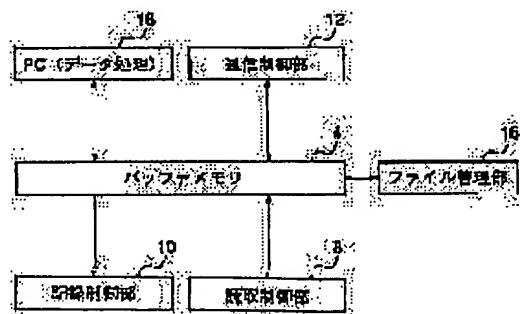
Priority number: 08 46949 Priority date: 09.02.1996 Priority country: JP

(54) COMMUNICATION EQUIPMENT AND PROCESSING METHOD FOR THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently use a memory in the case of parallelly executing plural functions corresponding to requests from information processing terminals by mixing data, which are to be transferred between the information processing terminals according to any identified function, into data to be transferred according to the other function.

SOLUTION: The data inputted from a PC 18 are analyzed and it is discriminated whether these data are data concerning respective control parts or data concerning status processing. In the case of data concerning the respective control parts, processing is requested to the respective control parts and in the case of data concerning the status processing, the status processing is performed. Corresponding to the received data, the respective control parts such as a read control part 8, recording control part 10, communication control part 12 and file managing part 15 perform management including the operation of a buffer memory 4, the data registration of data queue and the registration of status or the like. Then, when reading requests are generated during the transfer of print data corresponding to print requests from the side of the PC 18, these requests are parallelly executed.



(51)Int. Cl. ⁴	分類記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G06F 15/00	310		G06F 15/00	310 J
				310 E
	354		13/00	354 A
H04L 29/06			H04M 11/00	303
H04M 11/00	303		H04N 1/00	107 A
審査請求 未請求	請求項の数17	FD		(全29頁)最終頁に続く

(21)出願番号	特開平9-36539	(71)出願人	000001007 キャノン株式会社
(22)出願日	平成9年(1997)2月6日	(72)発明者	松本 直之 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(31)優先権主張番号	特開平8-46949	(72)発明者	池上 格 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(32)優先日	平8(1996)2月9日	(72)発明者	近藤 正弥 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(33)優先権主張国	日本 (JP)	(74)代理人	弁理士 渡部 敏彦 ン株式会社内

(54)【発明の名称】 通信装置およびその処理方法

(57)【要約】

【課題】 情報処理端末からの要求に応じて複数の機能を並行して実行することができ通信装置およびその処理方法を提供する。

【解決手段】 通信装置は情報処理端末からのデータを解析し、解析したデータに対応する機能を識別し、識別した機能における情報処理端末のデータ通信を遂行し、そのデータ通信中情報処理端末からの他の機能に対する要求を受け付け可能とし、その要求に応じて複数の異なる機能におけるデータ通信を並行して実行する。

各々異なるサービス				
タイプ	PC	データの 流れ	端末	要求
1	プリント要求	----->	プリントデータを 受け取り処理	
2	印刷データ 要求	<-----	スキャナ取得データを ホストに伝送	
3	文書送信要求	----->	送信文書データを受け 取り処理	
4	受信文書要求	<-----	受信文書をホストに伝送	
...

【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターフェースを介して情報処理端末と接続可能であり、該情報処理端末からの要求にしたがって所定の機能の処理を実行する通信装置において、前記情報処理端末から転送されるデータを解析するデータ解析手段と、

該解析されたデータに対応する機能を識別するデータ識別手段と、

該識別された機能にしたがって前記情報処理端末との間で転送されるデータを他の機能にしたがって転送されるデータに混在させる転送データ混在手段と、

該混在したデータを用いて複数の異なる機能を並行して実行する制御手段とを備えたことを特徴とする通信装置。

【請求項2】 前記情報処理端末との間で複数のデータの入力出力を並行して実行することを特徴とする請求項1記載の通信装置。

【請求項3】 前記情報処理端末とのデータ通信に用いられ、複数のブロック領域を有する記憶手段と、

該ブロック単位で前記記憶手段を前記機能別に管理する管理手段と、

前記制御手段によって実行される機能の動作状況に応じ、使用する前記記憶手段のブロック数を変更する変更手段とを備えたことを特徴とする請求項2記載の通信装置。

【請求項4】 前記制御手段は、

前記情報処理端末を含む複数の出力デバイスと入力デバイスと1つから出力されるデータを受け付ける受付手段と、該受け付けたデータを、前記情報処理端末を含む複数の入力デバイスと入力されるデータとしてデータ通信より優先して処理を行う内部処理手段とを含むことを特徴とする請求項1記載の通信装置。

【請求項5】 前記データ解析手段は前記情報処理端末からのデータにより指定された出力デバイスと入力デバイスとを解析し、

該解析された出力デバイスおよび入力デバイスをを用いて、前記制御手段は異なる機能を同時に実行することを特徴とする請求項1記載の通信装置。

【請求項6】 前記並行して実行される異なる機能のうち、特定の機能における前記情報処理端末とのデータ通信を他の機能におけるデータ通信より優先して処理する優先処理手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の通信装置。

【請求項7】 前記情報処理端末とのデータ通信が優先して処理される機能を選択する選択手段を備えたことを特徴とする請求項6記載の通信装置。

【請求項8】 インターフェースを介して情報処理端末と接続可能であり、該情報処理端末からの要求にしたがって所定の機能の処理を実行する通信装置の処理方法において、

前記情報処理端末から転送されるデータを解析し、

該解析されたデータに対応する機能を識別し、該識別された機能にしたがって前記情報処理端末との間で転送されるデータを他の機能にしたがって転送されるデータに混在させ、

該混在したデータを用いて複数の異なる機能を並行して実行することを特徴とする通信装置の処理方法。

【請求項9】 前記情報処理端末との間で複数のデータの入力出力を並行して実行することを特徴とする請求項8記載の通信装置の処理方法。

【請求項10】 前記複数のデータの入力出力を複数のブロック領域を有する記憶手段を介して実行し、

前記記憶手段をブロック単位で前記機能別に管理し、実行される機能の動作状況に応じ、前記記憶手段の使用するブロック数を変更することを特徴とする請求項9記載の通信装置の処理方法。

【請求項11】 前記情報処理端末を含む複数の出力デバイスと入力デバイスと1つから出力されるデータを受け付け、

該受け付けたデータを、前記情報処理端末を含む複数の入力デバイスと入力されるデータとしてデータ通信より優先して処理を行う内部処理手段とを含むことを特徴とする請求項8記載の通信装置の処理方法。

【請求項12】 前記情報処理端末からのデータにより指定された出力デバイスと入力デバイスをを用いて、該解析された出力デバイスおよび入力デバイスをを用いて、異なる機能を同時に実行することを特徴とする請求項8記載の通信装置の処理方法。

【請求項13】 特定の機能における前記情報処理端末とのデータ通信を他の機能におけるデータ通信より優先して処理することを特徴とする請求項8記載の通信装置の処理方法。

【請求項14】 前記情報処理端末は、1つの機能における前記通信装置とのデータ通信中に他の機能の要求を該通信装置に出力することを特徴とする請求項8記載の通信装置の処理方法。

【請求項15】 情報処理端末に接続されるインターフェース手段と、

該インターフェース手段を介して前記情報処理端末から転送されるコマンドを受信するコマンド受信手段と、該受信したコマンドの識別を識別するコマンド解析手段と、

該識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを前記情報処理端末に転送するスキャンサービスを行うスキャンサービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

前記識別されたコマンドの識別にしたがって、前記情報処理端末から転送される画像データを転送する送信サービス手段と、

記録制御部10、通信部14に接続され回線の通信手順を制御する回線制御部13、回線制御部13を通じてG3、G4などの送受信に関する通信を制御する記録制御部12、送信文書や受信文書などを記憶する記憶部16、記憶部16に記憶された文書のファイル管理を行うファイル管理部15およびコンピュータなどのデータ処理装置(以下、PCと称す)18との通信手順を制御する外部I/F処理部17を有する。

【0029】本実施の形態におけるファクシミリ装置500の動作について説明する。図2はファクシミリ装置500が有する機能の一部を示す説明図である。ファクシミリ装置500が有する機能には、PC18からプリントデータを受け取りデータを受信して送信を行う文書送信要求、要求、送信文書を受け取り送信を行う文書送信要求、受信文書をホストコンピュータに転送する受信文書要求などがある。

【0030】図3はファクシミリ装置500内の各部におけるデータの流れを示すブロック図である。パワファメモリ4を中心にPC(データ処理装置)18、通信制御部12およびファイル管理部15の間で双方向にデータのやり取りが行われる。また、パワファメモリ4から記録制御部10に、記録制御部8からパワファメモリ4にデータが片方向に流れる。

【0031】図4はPC18とファクシミリ装置500との間におけるデータパケットフォーマットの示す説明図である。本実施の形態では、2つのタイプのデータパケットフォーマットを用いてデータ通信を行っている。タイプ1は、サービス要求、ステータス要求などのコマンド処理を主に用いるフォーマットであり、タイプ2は各種サービスにおける文書データなどのデータ通信を主に用いるフォーマットである。各フィールドの意味については補足すると、第1フィールドはデータパケット全体のデータ長(Ln)を示し、第2フィールドは各種サービスを識別するためのジョブID、第3フィールドは各種サービスを識別するためのジョブID、第4フィールドは各種サービスとなる出力データ長を指定するフィールド、第5フィールドはデータ入力データ長を指定するフィールド、第6フィールドはデータ長を指定するフィールドに対応したデバイスパラメータをセットするフィールドとなっている。

【0032】図5はデバイスIDの定義内容を示す説明図である。本実施の形態では、ファクシミリ装置500内の各部の各種デバイスだけでなく、PC18など外部デバイスとして登録し、図4に示した入力データ指定パラメータとして運用することができ。

【0033】図6はPC18のデータ転送を管理するデータ転送制御部を示す説明図である。本実施の形態ではデータの転送を2つに分けて個別に管理する。その1つはコマンド/レスポンスに関するデータを

扱うキューであり、もう1つは各種デバイスからの転送データを取り扱うキューである。

【0034】図7はファクシミリ装置500内部の各デバイスの動作状態を管理するキューを示す説明図である。本実施の形態では、記録部11、読取部9、通信制御部12、ファイル管理部15の動作状態が一覧管理されている。

【0035】図8はファクシミリ装置500によって実行されるPC18との間におけるデータ処理手順を示すフローチャートである。まず、PC18からのデータ入力処理を行う(ステップS101)。つまり、データ入力がある場合、ステップS102に移行し、データ入力がない場合、ステップS106に移行する。ステップS102では、PC18から入力されたデータの解析を行い、各制御部に関するデータであるかステータス処理に関するデータであるかを判別する(ステップS103)。各制御部に関するデータである場合、各制御部に関するデータを登録し(ステップS104)、ステータス処理に関するデータである場合、ステータス処理を行う(ステップS105)。

【0036】読取制御部8、記録制御部10、通信制御部12、ファイル管理部15などの各制御部は、受けたデータに応じて、図8に示したパワファメモリ4の運用、図6に示したデータキューのデータ登録、図7に示したステータスの登録などを含めた必要な管理を行う。

【0037】つまり、図6のデータ転送キューの内容に応じてPCのデータ転送処理を行う(ステップS106)。出力データはコマンド系データであるかデータ系データであるかを判別し(ステップS107)、送出すべきコマンド系データがある場合、そのデータを送出する前処理を行い(ステップS108)、送出すべきデータ系データがある場合、そのデータの前処理を行い(ステップS109)、PC18にデータを送出する(ステップS110)。尚、この処理はタイマー起動により定期的に実行される。

【0038】図9はファクシミリ装置500とPC18との間におけるデータ転送シーケンスを示す説明図である。図においては、PC18側からプリント要求に応じたプリントデータの転送中に読取要求が発生し、それらの並行処理が示されている。

【0039】【第2の実施の形態】第2の実施の形態におけるファクシミリ装置について説明する。本実施の形態におけるファクシミリ装置のハードウェアの構成は前記第1の実施の形態と同じであるので、その説明を省略する。

【0040】図10はパワファメモリ4の運用を管理するための管理テーブルを示す説明図である。ここでは、管理方式を説明し易くするために記録部と読取部とでパワファメモリを使用する場合に限定し、また、パワファメモリを構成するブロック数を4つの単純化したモデル

で示す。この管理テーブルでは、各ブロック毎に使用する機能とステータスとが管理されている。ステータスには次の4つの状態が示されている。

【0041】(1)「未使用」：空き状態
(2)「Write Enable」：書込可：データ転送用に所定の機能が割り当てられている。

【0042】(3)「Write use」：書込処理中：所定の機能でデータの書込処理が行われている。
【0043】(4)「Read Only」：読出のみ可：書込終了後の読出処理終了を待っている。各ブロックを次のルールで運用した場合を示す。ブロック1、4を記録および読取専用として予約する。記録用はブロック1から順にブロック3まで、読取用はブロック4から逆順にブロック2までを連続して使用する。ここで、連続している理由はモデルを単純化したためであり、非連続的に運用してもよい。

【0044】各機能モジュールでは、「未使用」のブロックを除き、順次に獲得し、読出処理終了後、ブロック1、4を動作状態に応じて使用するブロックの数を可変にし、単独動作時にはより迅速に、複数動作時には時分割的に処理を行うことができるようになる。

【0045】図11は各機能モジュールでのブロック獲得処理手順を示すフローチャートである。各機能モジュールにおいて、転送データがあるか否かを判別する(ステップS201)。転送データがない場合、本処理を終了し、転送データがある場合、ブロック要求処理を行う(ステップS202)。ここでは、図10の管理テーブルを用いて使用可能なブロックの獲得処理を行う(ステップS203)。その結果、ブロックを獲得できた場合、データライト処理を行う(ステップS204)。書込終了後、所定のデータライト処理が行われる手続を行う。例えば、図6の転送データキューの登録を行う。そして、ステップS201の処理に戻る。

【0046】一方、ステップS203でブロックを獲得できない場合、必要に応じたウェイト処理を行う(ステップS205)。ウェイト処理では、特にすることなく、何れも何れもない。そして、ステップS201の処理に戻る。

【0047】【第3の実施の形態】第3の実施の形態におけるファクシミリ装置について説明する。本実施の形態におけるファクシミリ装置のハードウェアの構成は前記第1の実施の形態と同じであるので、その説明を省略する。

【0048】図12は複合サービス形態を示す説明図である。ここでは、図4のデータパケットフォーマット(タイプ1)における出力データ長(5)の具体的な指定例とその場合のサービス概要を示している。

【0049】図13は各制御部間のデータの流れを示すブロック図である。ここでは、図12におけるタイプ

1で示した複合サービス処理に当って制御される文書データの流れを示している。まず、PC18からの文書データはパワファメモリ4を介してファイル管理部15に送られてファイル管理される(Y001)。ファイル管理部15から記録制御部10にパワファメモリ4を介してデータが転送され(Y002)、記録処理される。

【0050】さらに、同一の文書データがファイル管理部15から通信制御部12にパワファメモリ4を介してデータが転送され(Y003)、送信処理される。これらの処理がPC18からの複合サービス要求としてファクシミリ装置500内で制御される。

【0051】図14はファイル管理テーブルを示す説明図である。ファイル管理するに当たって、主として各文書を識別するための文書番号、各文書の画像サイズ、解像度、ページ数、データ形式などのファイル属性、文書データが格納されている場所を示すデータポイント、およびPC間で設定されたジョブID(図4のフィールド2)項目をファイル情報として保持し管理する。

【0052】図15はサービス管理テーブル(サービスキュー)を示す説明図である。ファイル管理テーブルに登録された文書(図14)を用いた各種サービスを提供するに当たって発生したサービスをここで示すサービスキューに登録した上で処理を進める。サービスキューで管理するデータとしては、個々のサービスを識別する管理番号、サービスの種類を識別するサービス番号、サービスに対して指定されたパラメータ、対応する文書番号、およびサービスの処理状況を管理するステータスがある。

【0053】図16はファクシミリ装置500によって実行されるPC18との間におけるデータ処理手順を示すフローチャートである。前記第1の実施の形態と同様のステップ処理については同一の符号が付けられている。

【0054】まず、PC18からのデータ入力処理を行う(ステップS101)。つまり、データ入力がある場合、ステップS102に移行し、データ入力がない場合、ステップS106に移行する。ステップS102では、PC18から入力されたデータの解析を行い、各制御部に関するデータであるかステータス処理に関するデータであるかを判別する(ステップS103)。各制御部に関するデータである場合、各制御部に処理を依頼し(ステップS104)、各制御部に関するデータでない場合、ステータス処理に関するデータであるか否かを判別し(ステップS104A)、ステータス処理に関するデータである場合、ステータス処理を行う(ステップS105)。ステータス処理に関するデータでない場合、複合サービス処理を行う(ステップS105A)。

【0055】ステップS104で処理を依頼された記録制御部8、記録制御部10、通信制御部12、ファイル

の通信回線（PSTN）１１６に選択信号（ダイヤルパルス）またはトーンダイヤル信号）を送出したり、通信回線１１６からの呼出信号を抽出して自動着信制御などの処理を行ったり、画像メモリ１０４に蓄積されたデータは、通信符号化処理部１１１で符号化処理され、解読度変換処理部１０６でミリング解読度変換や拡大縮小処理などの解読度変換処理が行われる。解読度変換処理で通信された画像データは、送信相手先の能力に合わせ行われる符号化処理部１１１で符号化処理されて送信制御される。

【0083】I/F制御部115はLAN119に接続するためのネットワークアダプタ118とインターフェース制御を行うものであり、本実施形態では双方向センシティブなインターフェース(IEEE P1284準拠のパラレルインターフェース)などのパラレルインターフェースに対応している。

【0084】また、ネットワークアダプタ118はLAN119に接続されており、LAN119に接続された情報処理端末であるファクシミリ (FAX) サーバに定期的に送信やプリントなどのリモート操作要求の問い合わせを行い、データの送受信処理を行う。

【0085】FAXサーバ（情報処理端末）からネットワークアダプタ118を介してファクシミリ装置への送信、プリント、データ登録などのリモート操作を行う場合、予め決められたコマンド、パラメータ・データなどをI/F制御部115を介してファクシミリ装置に送信する。

【0086】尚、本実施形態では、FAXサーバにはリモート操作およびリモート操作要求を制御するためのアプリケーションソフトウェアおよびドライバソフトウェアがインストールされている。

【0087】図27はフックシミュレーションが接続された通信システムの稼働状態を示す図である。図において、ネットワークアダプタ118はLAN19に接続され、フックシミュレーション20に接続する。FAXサーバ202はLAN19に接続されたクライアント端末からのフックシミュレーション要求をフックを受け付け、LAN19に接続されているフックシミュレーションに対してリクエスト動作などの処理を行う。

【0088】203はLAN119のプロトコル管理やファイル管理などを制御するファイルサーバである。204および205はLAN119に接続されたクライアント端末（例えば、パーソナルコンピュータ）である。

【0089】ファクシミリ送信制御部では、端末装置204からFAXサーバ202にログインし、FAXサーバ202に対してファクシミリ送信要求を行い、FAXサーバ202はネットワークアダプタ118を介してファクシミリ装置201に対して自動的にリモート操作を開始する。尚、LAN19上のクライアント端末はFAXサーバ202を介してファクシミリ装置201に対してリモート操作を行う。

1 内の画像メモリ 104 をプリント用に確保するためのメモリバースタビライズコマンド 405、記録紙サイズや記録部数を指定するためのプリントモード設定コマンド 407、およびプリントすべし画像データを送次ファックシミリ装置に転送するデータ転送指示コマンド 409 が用いられる。尚、本実施形態でのプリント動作では情報処理部から転送される画像データを一、ファックシミリ装置 201 内の画像メモリ 104 に格納し、1 ページ分の画像データが蓄積された時点で記録制御部が開始される。

【0098】ファクシミリ送信用では、ファクシミリ装置201内の画像メモリ104をファクシミリ送信用に確保するためのメモリパーティションコマンド40と、相手先電話番号やファクシミリ送用のヘッド情報などを指定するためのファクシミリ送信モード設定コマンド408、および送信すべき画像データを順次ファクシミリ装置201に転送するデータ転送指示コマンド411が用いられる。尚、ファクシミリ送信用では情報処理部未から転送される画像データを一旦、ファクシミリ装置201内の画像メモリ104に格納し、通信制御部始後、画像メモリ104に蓄積された画像データを送信する。

【0099】マルチサービス動作は、各動作を行ったためのコマンドをタイムシェアリングで情報処理端末およびファクシミリ装置間で通値することにより行われる。尚、各コマンドのリソースタイプには各動作に対応したコードが設定されている。

【0100】図30は画像メモリ104のパーティション割当て状態を示す図である。図(a)では、ファクションミ製版機はスタンパ状態にあり、ローカルオペレーション（通常のファクションミ動作）およびファクションミ受信用に全ての画像メモリが割り当てられている。

【0101】図(b)には、キャンペーン動作開始時の画像メモリ104の割り当て状態的に示されており、情報処理端末から送出されるメモリパーティションコマンドにより解放される。

【0102】同図(c)にはスキャン動作とプリント動作が並行して実行される場合の画像メモリ104の割り当てが概略的に示されており、同図(d)にはファクシミリ送信動作・スキャン動作・プリント動作が並行して実行される場合の画像メモリ104の割り当てが概略的に示されている。

【0103】図31はマルチサードス制御手順を示すフローチャートである。マイクロコンピュータなどで構成されるCPU10により実行されるマルチサードス制御プログラムはROM102に格納されている。

タ118、I/F制御部115を経由して情報処理端末（FAXサーバ202）から送られてくるコマンドを受信したか否かを判別し（ステップS1601）、情報処

理端末からのコマンド受信を監視する。
[0105] 情報処理端末からコマンドを受信すると、CPU101は受信したコマンドに設定されている図28のページからコマンドのリソースタイプなどの情報を解析する(ステップS1602)。そして、それらのコマンドに適切な処理を実行する。

【0106】CPU101はコマンド解析の結果、受信したコマンドがスキャン動作のためのコマンドであると判別すると(ステップS1603)、スキャン制御を実行する(ステップS1607)。

【0107】また、CPU101は受信したコマンドがプリント動作のコマンドであると判別すると（ステップS1604）、プリント制御を実行する（ステップS1609）。

【0108】また、CPU101はファクシミリ送信動作のコマンドであると判別すると（ステップS1605）、ファクシミリ送信制御を実行する（ステップS1608）。

【0109】また、CPU101は受信したコマンドが
ファクシミリ受信動作コマンドであると判別すると
(ステップS1606)、ファクシミリ受信制御を実行
する(ステップS1610)。

【0110】上記コマンド以外のコマンドであると判別すると、記録紙の有無などのステータスを通知するコマンドとして、ステータス通知制御を実行する（ステップS1611）。

【0111】上記各制御を実行した後、情報処理処理が未
シャットダウンしてコマンド通信を終了するか否かを判
別し(ステップS1612)、終了する場合、CPU1
01はマルチサーバ処理制御を終了し、それ以外の場合、
ステップS1601に戻ってコマンド受信を継続する。
【0112】図32はステップS1607のスクリーン割
御処理手順を示すフローチャートである。図33は図3
2のステップS710のスクリーンデータ転送制御処理手
順を示すフローチャートである。CPU101により実
行されるこれらのスクリーン制御処理プログラムおよびス
クリーンデータ転送制御処理プログラムはROM102に
格納されている。

【0113】まず、CPU101はマルチサービス制御処理によってスキャン動作に分類されたメモリパーティションコマンドを受信し(ステップS701)、コマンドに付加されたパラメータを解析する。尚、本実施形態のメモリパーティションコマンドにはスキャンした画像データを送送する際に必要なメモリサイズを確保するためのサイズデータおよび情報処理単位に一度に送送される画像データサイズを示す送送ブロックサイズが設定されている。

【0114】CPU101は受信したメモリパーティションコマンドに付加されたパラメータから転送ブロックサイズを設定する（ステップS702）。メモリのサイ

ズデータを読み出し、ファクシミリ装置201内の画像メモリ104に読み出したサイズデータ分のメモリ容量を確保することができ、可否を判別する(ステップS703)。

[0115] ファクシミリ装置201内の画像メモリ104がファクシミリ受信やローカルオペレーションなどにより既に使用されている理由により画像メモリ104内にサイズデータ分のメモリ容量を確保できない場合、I/F制御部115、ネットワークアダプタ118を介して受信したコマンドに対する応答としてNGのレスポンス信号を情報処理端末に送出し(ステップS712)、スキャン制御を強制的に終了する。

[0116] 一方、ステップS703でCPU101は画像メモリ104にサイズデータ分のメモリ容量を確保可能であると判別した場合、スキャン動作に情報処理端末から指定されたサイズデータ分のメモリ容量を確保し(ステップS704)、コマンドが受け付けられたことを意味するOKのレスポンス信号を情報処理端末に対して送出する(ステップS705)。

[0117] CPU101はメモリパーティションコマンドの処理終了後、ファクシミリ装置201での読取制御を開始するためのスキャンモード設定コマンドを受信する(ステップS706)。スキャンモード設定コマンドには、読取制御を行うために必要な読取解像度、2値または多値を選択するためのスキャンモードと読取制御を行うためのガンマテーブルなどの読取制御パラメータが予め定められたフォーマットにしたがって設定されている。

[0118] CPU101はスキャンモード設定コマンド受信後、付加されたパラメータが設定範囲内であるか否かを判別したり、スキャンすべき原稿がファクシミリ装置の読取部にセットされているか否か(原稿の有無)などを判別し、スキャン制御の実行が可能であるか否かを判別する(ステップS707)。

[0119] 原稿がセットされていないなどの理由によりスキャン動作を開始できない場合、CPU101はNGのレスポンス信号を情報処理端末に送出し(ステップS712)、スキャン制御を強制的に終了する。

[0120] 一方、スキャン動作を開始できる場合、CPU101はOKのレスポンス信号を情報処理端末に送出し(ステップS708)、読取制御を開始する(ステップS709)。

[0121] 読取制御を開始した後、CPU101は1ページ分のスキャンデータの読取制御を行う(ステップS710)。全ての原稿が終了するまでステップS710の処理に戻ってスキャン動作を繰り返す(ステップS711)。

[0122] ステップS710に示す1ページ分のスキャンデータの読取制御処理を図33のフローチャートにしたがって説明する。まず、CPU101はスキャン動

作のために獲得した画像メモリ104に空きブロックがあるか否かを判別する(ステップS801)。尚、画像メモリ104は予め定められたブロックサイズに分割されており、読取制御部107で読み取られた画像データは取次画像メモリ104の空きブロックに格納される。

[0123] ステップS801で画像メモリ104に空きブロックがある場合、CPU101はスキャン動作のパーティションからメモリブロックを獲得し(ステップS802)、メモリブロックに対応する画像メモリ104の領域に読取制御部104から読み取られた画像データを格納し(ステップS803)、読み取られた画像データを情報処理端末に転送するためのデータ転送要求コマンドを受信したか否かを判別する(ステップS804)。

[0124] 一方、ステップS801で画像メモリ104に空きブロックがない場合、即ち、情報処理端末への画像データの転送が遅延しているためにメモリブロックを獲得できない場合、CPU101は画像メモリ104が開放されるまで一時的にスキャン動作を中断する。

[0125] ステップS804で読み取られた画像データを情報処理端末に転送するためのデータ転送要求コマンドを受信した場合、CPU101は転送すべき画像データの有無を判別する(ステップS805)。

[0126] ステップS805で転送すべきデータがない場合、即ち、ファクシミリ装置の読取制御が遅延している場合、CPU101はデータの読取制御を行わず、レスポンスとしてBUSYを情報処理端末に対して送出し、読取制御を継続する。

[0127] 一方、ステップS805で転送すべき画像データが既に準備できている場合、CPU101はステップS702で設定された転送ブロックサイズ分の画像データを画像メモリ104にセットし(ステップS806)、情報処理端末へのデータ転送制御を開始する(ステップS807)。

[0128] そして、CPU101は読取制御が終了したか否かを判別し(ステップS808)、読取制御が終了していない場合、ステップS801に移行し、読取制御を繰り返す。一方、読取制御が終了している場合、CPU101はデータ転送制御が終了したか否かを判別し(ステップS809)、読み取られた画像データのデータ転送制御が終了していない場合、ステップS804に移行し、データ転送制御を継続する。そして、読取制御およびデータ転送制御が終了した場合、1ページのスキャンデータの読取制御が終了したとして処理を終了する。

[0129] 図34はプリント制御処理手順を示すフローチャートである。図35は図34のステップS909のプリントデータ受信制御処理手順を示すフローチャートである。CPU101により実行されるこれらのプリント制御処理プログラムおよびプリントデータ受信制御

プログラムはROM102に格納されている。

[0130] プリント制御では、情報処理端末から転送される画像データを一且、ファクシミリ装置201内の画像メモリ104に格納し、1ページ分の画像データを格納した時点で読取制御を開始する。このために、少なくとも1ページの画像データを格納可能な画像メモリ104内のメモリ容量をプリント制御用に割り当てる必要がある。

[0131] まず、CPU101はマルチチャージス制御処理によってプリント動作に分類されたメモリパーティションコマンドを受信し(ステップS901)、コマンドに付加されたパラメータを解析する。尚、メモリパーティションコマンドには、印刷される画像データを格納する際に必要なメモリサイズを確保するためのサイズデータ、および情報処理端末から一度に転送される画像データサイズを示す転送ブロックサイズが設定されている。

[0132] CPU101はメモリパーティションコマンドに付加されたパラメータ情報から転送ブロックサイズを設定する(ステップS902)。メモリパーティションコマンドからサイズデータを読み出し、ファクシミリ装置201内の画像メモリ104にサイズデータ分のメモリ容量を確保することができ、可否かを判別する(ステップS903)。ファクシミリ装置201内の画像メモリ104がファクシミリ受信やローカルオペレーションなどにより既に使用されている理由により画像メモリ104にサイズデータ分のメモリ容量を確保できない場合、CPU101はNGのレスポンス信号を情報処理端末に対して送出し(ステップS913)、プリント制御を強制的に終了する。

[0133] 一方、ステップS903でサイズデータ分のメモリ容量を確保することができると判別された場合、CPU101はプリント動作に情報処理端末から指定されたサイズデータ分のメモリ容量を画像メモリ104に確保し(ステップS904)、コマンドが受け付けられたことを意味するOKのレスポンス信号を情報処理端末に対して送出する(ステップS905)。

[0134] CPU101はメモリパーティションコマンドの終了処理後、ファクシミリ装置201で読取制御を実行するためのプリントモード設定コマンドを受信する(ステップS906)。プリントモード設定コマンドには、記録紙のサイズやカセットの指定、記録部数などの記録制御パラメータが予め定められたフォーマットにしたがって付加されている。

[0135] CPU101は、プリントモード設定コマンドを受信した後、付加されたパラメータが設定範囲内であるか否かを判別したり、ファクシミリ装置201内の記録制御部113が故障中であるか否かを判別し、プリント制御を実行することが可能であるか否かを判別する(ステップS907)。

[0136] ファクシミリ装置201内の記録制御部113が故障中などでプリント動作を開始できない場合、CPU101はNGのレスポンス信号を情報処理端末に送出し(ステップS913)、プリント制御を強制的に終了する。プリント動作を実行できる場合、CPU101はOKのレスポンス信号を情報処理端末に送出する(ステップS908)。

[0137] CPU101は、1ページ分のプリントデータの受信制御を開始し(ステップS909)、プリント制御を中断するか否かを判別する(ステップS910)。1ページ分のプリントデータがファクシミリ装置201内の画像メモリ104に格納できないなどの理由によりプリント制御を中断する場合、CPU101はデータ転送指示コマンドに対する応答としてNGのレスポンス信号を情報処理端末に送出し(ステップS913)、プリント制御を強制的に終了する。

[0138] また、ステップS910でプリント制御を中断せず1ページ分のプリントデータの受信制御が完了した場合、CPU101は読取制御を開始する(ステップS911)。次ページの有無を判別し(ステップS912)、次ページがある場合、ステップS906に移行し、最終ページの読取制御が完了するまで処理を継続する。

[0139] つづいて、ステップS909における1ページ分のプリントデータの受信制御処理を図35のフローチャートにしたがって説明する。

[0140] まず、CPU101は情報処理端末からのプリントデータをファクシミリ装置201に転送するためのデータ転送指示コマンドの受信を監視する(ステップS1001)。

[0141] データ転送指示コマンドを受信すると、CPU101は予めプリント動作に備わった画像メモリ104に空きブロックがあるか否かを判別する(ステップS1002)。尚、画像メモリ104は予め定められたブロックサイズに分割されており、転送されたプリントデータは取次画像メモリ104のブロックに格納される。

[0142] ステップS1002でメモリ確保が可能である場合、CPU101は、プリント動作のメモリブロックを獲得し(ステップS1003)、メモリブロックに対応する画像メモリ104の領域に情報処理端末から転送されたプリントデータを格納する(ステップS1004)。

[0143] そして、CPU101は、ファクシミリ装置201内の画像メモリ104にプリントデータの格納を終了した時点で、格納完了を示すレスポンスをセットし(ステップS1005)、情報処理端末にレスポンスデータを送出する(ステップS1006)。

[0144] 一方、ステップS1002でメモリブロックを獲得できない場合、CPU101は現在記録中であ

る。

[0131] まず、CPU101はマルチチャージス制御処理によってプリント動作に分類されたメモリパーティションコマンドを受信し(ステップS901)、コマンドに付加されたパラメータを解析する。尚、メモリパーティションコマンドには、印刷される画像データを格納する際に必要なメモリサイズを確保するためのサイズデータ、および情報処理端末から一度に転送される画像データサイズを示す転送ブロックサイズが設定されている。

[0132] CPU101はメモリパーティションコマンドに付加されたパラメータ情報から転送ブロックサイズを設定する(ステップS902)。メモリパーティションコマンドからサイズデータを読み出し、ファクシミリ装置201内の画像メモリ104にサイズデータ分のメモリ容量を確保することができ、可否かを判別する(ステップS903)。ファクシミリ装置201内の画像メモリ104がファクシミリ受信やローカルオペレーションなどにより既に使用されている理由により画像メモリ104にサイズデータ分のメモリ容量を確保できない場合、CPU101はNGのレスポンス信号を情報処理端末に対して送出し(ステップS913)、プリント制御を強制的に終了する。

[0133] 一方、ステップS903でサイズデータ分のメモリ容量を確保することができると判別された場合、CPU101はプリント動作に情報処理端末から指定されたサイズデータ分のメモリ容量を画像メモリ104に確保し(ステップS904)、コマンドが受け付けられたことを意味するOKのレスポンス信号を情報処理端末に対して送出する(ステップS905)。

[0134] CPU101はメモリパーティションコマンドの終了処理後、ファクシミリ装置201で読取制御を実行するためのプリントモード設定コマンドを受信する(ステップS906)。プリントモード設定コマンドには、記録紙のサイズやカセットの指定、記録部数などの記録制御パラメータが予め定められたフォーマットにしたがって付加されている。

[0135] CPU101は、プリントモード設定コマンドを受信した後、付加されたパラメータが設定範囲内であるか否かを判別したり、ファクシミリ装置201内の記録制御部113が故障中であるか否かを判別し、プリント制御を実行することが可能であるか否かを判別する(ステップS907)。

るか否かを判別し（ステップS1010）、前ページの記録制御中である場合、プリント動作のメモリブロックが順次開放されるまでBUSYのレスポンス信号を情報処理端末に送出し（ステップS1011）、これにより、情報処理端末からのプリントデータの伝送制御を一時的に中断させる。

【0145】一方、ステップS1010で現在、前ページの記録制御中でないと同様に判別した場合、CPU101は1ページ分のプリントデータを格納できないとして、データ受信制御を強制的に終了し（ステップS1012）、NGのレスポンス信号を情報処理端末に送出し（ステップS1013）、プリントデータ受信制御を強制的に終了する。

【0146】CPU101は記録制御部113に既にデータ伝送したメモリブロックが有るか無いかを判別し（ステップS1007）、開放可能なメモリブロックが存在する場合、データ伝送制御を行うためにメモリブロックを順次開放する（ステップS1008）。

【0147】そして、CPU101は1ページ分のプリントデータの受信が完了したかを判別し（ステップS1009）、次のデータが存在する場合、ステップS1001の処理に移行し、次のデータが存在しない場合、処理を終了する。

【0148】本実施形態のプリント動作は、各サーバと各サーバ制御部113との間で、各サーバ制御部の実行時に情報処理端末から受け付けたメモリパーティションコマンドによりメモリの割り当て制御を行っているが、これに限られるものではない。例えば、ファクシミリ装置の立ち上げ時に強制的にメモリパーティションコマンドによりメモリの割り当て制御を行うことも可能である。

【0149】また、本実施形態では、各サーバ動作を行う前にメモリパーティションコマンドによりメモリの割り当て制御を行っていたが、これに限られるものでもない。例えば、各サーバ動作を開始するためのスケッチモード設定コマンドを受け付けた時点でメモリの割り当て制御を行うことも可能である。

【0150】また、マルチサーバ制御部では、情報処理端末からのコマンドに含まれるリソースタイプにより各サーバ制御部が割り当てられていたが、これに限られるものではない。例えば、プロセスIDなどのサーバに固有のIDを用いることにより、各サーバにコマンドを分類する方法も可能である。この方法を用いた場合、同一サーバを複数受け付けることが可能となり、これを利用することによりファクシミリ送信の予約制御なども可能となる。

【0151】また、プリント制御部では、情報処理端末から伝送されたプリントデータを一且、ファクシミリ装置201内の画像メモリ104に蓄積し、1ページ分のデータ伝送制御が終了した時点で記録制御を開始していたが、これに限られるものではない。例えば、所定のメモ

的には、他のサービス要求処理中でも同時に他のサービス、ステータスなどの要求を多機能端末に要求することが可能である。

【0159】また、受信文書などをアップロードする際、ファイル管理部のステータス（図20参照）、文書情報（図14参照）などを定期的に検索することによって、プリントすべき受信文書の有無を確認し、検索後に任意のタイミングでアップロードすることが可能である。【0160】さらに、多機能端末とのデータのハンドリングに関しては図4に示すようなデータパケットフォーマットを用いることにより、必要なサービスのデータ、各種デバイス、ジョブのステータスをパケット単位に任意のタイミングでPCおよび多機能端末間で送信することが可能である。したがって、PC側の処理の都合に合わせてデータ伝送要求を行うことができる。

【0161】また、物理的インターフェースなどは双方向でパケットデータを伝送できるものであればよく、本実施形態ではPCおよび多機能端末のどちらからでもデータ送信可能であるインターフェースが用いられている。

【0162】さらに、多機能端末側の各制御部からPC側に伝送すべきデータが内部バッファメモリのデータ転送キュー（図6参照）にセットされる場合（図3参照）、その速度、転送できることが図8、図16、図21）、PC側の都合で特定のデータフローのコントロールが必要である場合、採用される物理的インターフェースの機能により必要に応じて転送処理を一時的に停止することもある。【0163】また、プリント装置など多機能端末内のデ

バイス資源を共有するサーバは、一旦、多機能端末（ファクシミリ装置50）内の記憶部16にデータを蓄積してから実行させたり、共有するデバイスが使用中の場合、サーバの受け付けを拒否する処理を多機能端末に付加してもよい。

【0164】さらに、上記実施形態では任意のタイミングで多機能端末側からもデータを送出できる場合を示したが、採用される物理的インターフェースではその手段がとれない場合、多機能端末側からのデータの受け取りは情報処理端末側からの要求にしたがって、多機能端末はバッファにデータがセットされて行われる。いずれにせよ、どちらのデータ転送手段を用いても本実施形態の目的を達成することは可能である。

【0165】図36はファクシミリ装置とデータの送受信を行う情報処理端末内のソフトウェアの概略的構成を示す図である。

【0166】文書作成アプリケーション1501は文書などを作成するためのワードプロセッサなどに代表されるアプリケーションソフトウェアである。スケッチアプリケーションソフトウェア1502はスケッチなどで行う描画アプリケーションの表示・編集やOCR処理など

を行うスケッチアプリケーションソフトウェアである。【0167】端末専用アプリケーション1503は多機能増設1513を制御するための専用のアプリケーションであり、ファクシミリ装置からの受信文書のアップロード、受信文書などのイメージデータのプリントアウト、イメージデータの送信要求、画像読み取りなどを行う。また、ファクシミリ装置内の登録データの更新や状態監視なども行う。

【0168】グラフィックデバイスインターフェース1504はグラフィック操作を行うPCのOSが一般的に提供している標準的なライブラリ群である。【0169】スケッチアプリケーション1505はスケッチ専用アプリケーション1502およびスケッチドライバ1508間をインターフェースする標準インターフェースである。

【0170】プリントドライバ1506は、ファクシミリ装置内のプリント機能に対応したプリントデータを生成するためのドライバソフトウェアである。FAXドライバ1507はファクシミリ装置内のファクシミリ機能を動作させるためのデータを生成するドライバソフトウェアである。

【0171】スケッチドライバ1508は、ファクシミリ装置をスケッチとして動作させるためのドライバソフトウェアである。端末専用ドライバ1509は、ファクシミリ装置内の各種デバイス資源を動作させるためのドライバソフトウェアである。

【0172】ジョブ管理部1510は、マルチ動作を行うために複数のジョブをジョブデータとして管理する。例えば、次のようなジョブをジョブ管理テーブル（図38参照）で管理する。

【0173】（1）文書作成アプリケーション1501から印刷が依頼されたジョブ。このジョブではプリントドライバ1506で生成されたデータをファイルにして管理する。

【0174】（2）文書作成アプリケーション1501から文書データのFAX送信が依頼されたジョブ。このジョブではユーザが使用するドライバをFAXドライバ1507に選択した場合に指定された相手先などの情報を付加して管理する。

【0175】（3）スケッチアプリケーション1502から依頼されたスケッチ部の原稿読み取りジョブ。

【0176】（4）端末専用アプリケーションからのFAX送信、受信文書の転送、スケッチ読み取り、画像印字などの各種ジョブ。

【0177】ジョブ管理部1511は、ジョブ管理部1510に管理された各ジョブをスケジューリングして実行動作を制御し、同時に複数のジョブを起動することが可能である。このとき、通信制御部1512を介して、多機能増設1513と所定のデータ転送処理を行う。

【0187】図40は各制御部における標準的なジョブの処理手順を示すフローチャートである。各制御部はスケジューラ3001からジョブ要求を受け付け（ステップS4001）、ジョブの内容を解釈し、ジョブを制御するに当たって必要な前処理を行う。通信制御部1512に対して多機能端末側と通信するための通信IDを要求し（ステップS4002）、獲得できるまで要求を行う。

【0188】場合によっては、一旦、エラー通知をもつてスケジューラ3001に制御権を戻すようにしてもよい。

【0189】通信IDを獲得した場合（ステップS4003）、通信IDを用いて通信制御部1512を介して多機能端末側とのデータ転送処理を行う。

【0190】データ転送要求を行う場合（ステップS4004）、転送データの内容は多機能端末1513側のサービス内容を示すコマンドパラメータであったり、文書データそのものであったり、多機能端末1513からのデータ要求コマンドのみであったり、各ジョブの処理内容によって異なるが、データフォーマットには所定のものを用いられる。

【0191】ステップS4004で要求したデータ転送のレスポンスを待つ（ステップS4005）。この場合、各制御部からのデータ転送は1ブロック単位に行われ、その送受信が繰り返される。

【0192】多機能端末1513からレスポンスがあった場合、そのレスポンスデータを処理する（ステップS4006）。これはステップS4004で要求したデータ転送に対するレスポンスであり、制御部の違いにより単なる多機能端末からの受信確認通知である場合もあれば、スキッチ、受信文書などのデータあるいは多機能端末側のステータスデータである場合もある。これらは各制御部により処理される。

【0193】継続して処理すべきデータ転送処理の有無を判別し（ステップS4007）、ステップS4004に戻って再度データ転送を要求するか、終了処理に移行する。

【0194】所定のデータ転送要求が終了した場合、使用していた通信IDを通信制御部1512に返却し（ステップS4008）、ジョブの内容により受け取った文書データのファイル依存など各制御部で所定の後処理を行い（ステップS4009）、ジョブを終了する。

【0195】図41は通信制御部1512で使用する多機能端末（ファクシミリ装置）側とのデータ転送用の通信パッファを示す図である。マルチジョブとしての動作を実現するために、複数のジョブ用に複数の通信パッファを用意し、それぞれのパッファを通信IDで管理する。

【0196】図42は通信パッファを使用した通信制御部1512の通信処理手順を示すフローチャートであ

【0197】通信制御部1512は、各制御部からの通信IDの取得要求を検出したか否かを判別し（ステップS5000）、通信IDの取得要求を検出した場合、通信パッファの空き状況、多機能端末側との通信の可否などを確認し（ステップS5001）、その結果を要求を出した制御部に返送する（ステップS5002）。

【0198】ステップS5000で通信IDの取得要求を検出した場合、あるいはステップS5002で結果を返送した場合、通信IDの開放要求を検出したか否かを判別し（ステップS5003）、通信IDの開放要求を検出した場合、指定された通信IDに対応する通信パッファを開放する（ステップS5004）。

【0199】ステップS5003で通信IDの開放要求を検出した場合、あるいはステップS5004で通信パッファを開放した場合、各制御部からのデータ転送要求を検出したか否かを判別し（ステップS5005）、データ転送要求を検出した場合、指定された通信IDに対応する通信パッファにデータを一時蓄積する（ステップS5006）。

【0200】一方、ステップS5005でデータ転送要求を検出した場合、あるいはステップS5006で通信パッファにデータを一時蓄積した場合、多機能端末（ファクシミリ装置）からのレスポンス（応答）を検出したか否かを判別し（ステップS5007）、レスポンスを検出した場合、直前に多機能端末側にデータ転送した通信IDに対応する通信パッファにレスポンスデータをセットし（ステップS5008）、その通信IDを与えた制御部にそのレスポンスデータを返送する（ステップS5009）。

【0201】ステップS5007でレスポンスを検出した場合、あるいはステップS5009でレスポンスデータが返送した場合、多機能端末からの応答を待っている状態であるか否かを判別し（ステップS5010）、応答待ちの場合、ステップS5000に戻って同様の処理を繰り返す一方、多機能端末からの応答待ちでない場合、多機能端末側に転送すべきデータの有無を確認し（ステップS5011）、転送すべきデータがない場合、ステップS5000に戻り、転送すべきデータがある場合、通信パッファ（ID）を選択する（ステップS5012）。

【0202】このとき、どのような基準で通信パッファを選択するかはいくつかの方法が考えられる。各通信パッファを順次選択してもよいし、常に通信IDの若い番号順に選択してもよく、情報処理端末側に期待される機能に応じて選択可能である。通信パッファを選択した場合、情報処理端末側にデータ転送を行い（ステップS5013）、ステップS5000の処理に戻る。

【0203】以上示した本実施形態の通信装置およびその処理方法によれば、情報処理端末から転送されるデー

タにしたがって異なる機能を実行する際、情報処理端末から転送されるデータを解析し、解析されたデータに対応する機能を識別し、識別された機能にしたがって情報処理端末との間で転送されるデータを他の機能にしたがって転送されるデータに混在させ、混在したデータを用いて複数の異なる機能を並行して実行するので、機能別にデータを確認し、機能別に処理されるべきデータを同時に処理し、複数の機能を同時に動作させることにより通信装置の有する機能を効率よく活用することができる。

【0204】このように、情報処理端末からの要求に応じて複数の機能を並行して実行することができ、また、情報処理端末と物理的に1つのインターフェースを介して接続され、情報処理装置からの要求に応じて1つのインターフェースを介して複数の機能を並行して実行することができる。

【0205】また、情報処理端末との間で複数の文書データの入出力を同時に行うことにより文書処理の効率を高めることができる。

【0206】さらに、情報処理端末から転送されるデータにしたがって異なる機能を実行する際、使用されるパッファメモリを複数のブロックから構成し、ブロック単位でパッファメモリを機能別に管理し、実行される機能の動作状況に応じて、使用するパッファメモリのブロック数を変更し、同時に異なる機能を実行するので、複数の機能を同時に動作させ、複数の機能の動作実行に当たって各機能で使用するパッファメモリのブロック数を動作状況に応じて可変とし、単独動作時はより高速度に、複数動作時は時分割的に処理を行うことができる。この結果、オフィスにおける事務処理などの効率化を推進できる。

【0207】このように、情報処理端末からの要求に応じて複数の機能を並行して実行する場合、メモリを効率よく使用することができる。

【0208】また、複数の異なる機能を実行する際、情報処理端末を含む複数の出力デバイスの少なくとも1つから出力されるデータを受け付け、受け付けたデータを、情報処理端末を含む複数の入力デバイスの少なくとも1つに出力するデータとして内部処理を行うので、複数の制御手段が入出力デバイスを同時に制御することに より情報処理装置側の負荷の低減を図ることができる。この結果、オフィスにおける事務処理などの効率化を推進できる。

【0209】さらに、情報処理端末から転送されるデータにしたがって異なる機能を実行する際、情報処理端末からのデータにより指定された出力デバイスと入力デバイスとを解析し、解析した出力デバイスおよび入力デバ

【0178】通信制御部1512は、例えば情報処理端末のパラレルポートを介して接続されるファクシミリ装置とデータの送受信を行う。

【0179】図37は情報処理端末のハードウェア構成を概略的に示すブロック図である。情報処理端末は、ソフトウェア管理を行うCPU2101、BIOSなどを格納するROM2102、各種アプリケーションを処理するためのメモリとしてのRAM2103、OS、各種アプリケーションソフトウェア、データなどを格納するHDD2104、フロッピーディスクのアクセスを行うFDDドライブ2105、CD-ROMをアクセスするためのCD-ROMドライブ2106などをコントローラ部として内蔵する。

【0180】また、ディスプレイモニタ2111を接続するためのビデオI/F2110、キーボード2121を接続するためのキーボードI/F2120、多機能端末1513を接続するためのパラレルI/F2130、SCSIポートなど拡張インターフェースを接続するための各種拡張I/F2410を有する。

【0181】図36に示される各アプリケーションプログラムは、ROM2102、HDD2104、FDD2105あるいはCD-ROM2106に格納されている。

【0182】つづいて、ジョブ管理部15110について説明する。図38はジョブ管理部で各ジョブの状態を管理するために用いられるジョブ管理テーブルを示す図である。

【0183】「JOB ID」は、各ジョブを一意に決定するために割り振られるIDであり、ジョブ投入時に付与される。ジョブの発生は基本的に各種アプリケーションからの要求に基づいて行われるが、ここでは受信文書の内容などを確認する端末ステータス要求も1つのジョブとして扱っている。

【0184】「ステータス」は、ジョブの実行状況（実行中、ウェイト中などの状況）を記述する。「サービス」は、そのジョブの種別（読取要求、印字要求、送信要求、ステータス要求、受信文書アップロード要求など）を示す。「ファイルID」は、使用するファイルを指定するための特定の番号が格納され、パラメータには多機能端末に通知すべき情報または取得した情報が格納されている。

【0185】図39はジョブ制御部15110の構成を示すブロック図である。スケジューラ3001は、ジョブ管理テーブルに登録された各ジョブの実行順序をスケジューリングするものである。ジョブのタイプに応じて各制御部（3101〜3106）を選択し、各ジョブの処理を依頼する。

【0186】各制御部はそれぞれ独立に動作し、通信制御部1512とデータ転送処理することによりマルチ動作を可能にする。

イスを用いて、異なる機能を同時に制御してパッチ処理サービスを提供できる。

【0210】また、情報処理端末から伝送されるデータにわたって異なる機能を実行する際、情報処理端末からのデータにしたがって同時に異なる機能を実行し、同時に実行される異なる機能のうち、特定の機能における情報処理端末とのデータ通信を他の機能におけるデータ通信より優先して処理するので、複数の機能を実行する場合、選択的に優先処理を行ってサービスを提供する場合、処理の効率化を図ることができる。

【0211】さらに、情報処理端末とのデータ通信が優先して処理される機能を選択するので、任意の機能を選択して事務処理などの効率を高めることができる。

【0212】また、情報処理端末は、1つの機能における前記通信装置とのデータ通信中に他の機能の要求を該通信装置に出力するので、他の機能の要求を即座に把握することができる。

【0213】さらに、情報処理端末に接続されるインターフェースを介して情報処理端末から伝送されるコマンドを受信し、受信したコマンドの種別を識別し、識別されたコマンドの種別にわたって、画像データを読み込み、読み込んだ画像データを情報処理端末に伝送するスキャンサービスを行う際、また、情報処理端末から伝送される画像データを記録するプリントサービスを行う際、また、情報処理端末から伝送される画像データを送信する送信サービスを行う際、スキャンサービス、プリントサービスおよび送信サービスを少なくとも2つのサービスを同時に実行可能にするので、スキャンサービス、プリントサービスおよび送信サービスを効率よく行うことができる。

【0214】このように、情報処理端末からの要求に応じて複数の機能を並行して実行することができる。また、情報処理端末と物理的に1つのインターフェースを介して接続され、情報処理装置からの要求に応じて1つのインターフェースを介して複数の機能を並行して実行することができる。

【0215】また、画像データが格納される画像メモリと、画像メモリに対してサービス毎にバッファサイズを割り当て、割り当てられるバッファサイズをサービス実行時に確保し、割り当てられたバッファサイズをサービス毎に切り替えることにより複数のサービスを同時に実行するので、情報処理端末からの要求に応じて複数の機能を並行して実行する場合、メモリを効率よく使用することができる。

【0216】さらに、実行中のサービスに割り当てられているバッファサイズを変更し、バッファサイズを超過なサイズに変更して複数のサービスを実行するので、サ

ービスの実行中においてもメモリを効率よく使用することができる。

【0217】

【発明の効果】本発明の請求項1に係る通信装置または請求項8に係る通信装置の処理方法によれば、インターフェースを介して情報処理端末から伝送されるデータにしたがって異なる機能を実行する際、前記情報処理端末から伝送されるデータを解析し、該解析されたデータに対応する機能を識別し、該識別された機能にしたがって前記情報処理端末との間で伝送されるデータを他の機能にしたがって伝送されるデータに混在させ、該混在したデータを用いて複数の異なる機能を並行して実行するので、機能別にデータと識別し、機能別に処理されるべきデータを同時に処理し、複数の機能を並行して実行することにより通信装置の有する機能を効率よく活用できる。この結果、オフィスにおける事務処理などの効率化を推進できる事務機を提供できる。

【0218】このように、情報処理端末からの要求に応じて複数の機能を並行して実行することができ、また、情報処理端末と物理的に1つのインターフェースを介して接続され、情報処理装置からの要求に応じて1つのインターフェースを介して複数の機能を並行して実行することができる。

【0219】請求項2に係る通信装置または請求項9に係る通信装置の処理方法によれば、前記情報処理端末との間で複数のデータの入出力を並行して実行するので、複数のデータの入出力を同時に行うことにより文書処理などの効率を高めることができる。

【0220】請求項3に係る通信装置または請求項10に係る通信装置の処理方法によれば、前記複数のデータの入出力を複数のブロック領域を有する記憶手段を介して実行し、前記記憶手段をブロック単位で前記機能を管理し、実行される機能の動作状況に応じて、前記記憶手段の使用するブロック数を変更するので、複数の機能を同時に動作させ、複数の機能の動作の実行に当たって各機能で使用する記憶手段のブロック数を動作状況に応じて可変とし、単独動作時はより高速に、複数動作時は時分期的に処理を行うことができるようにすることにより全体としての効率を向上させる。この結果、オフィスにおける事務処理などの効率化を推進できる事務機を提供できる。

【0221】このように、情報処理端末からの要求に応じて複数の機能を並行して実行する場合、メモリを効率よく使用することができる。

【0222】請求項4に係る通信装置または請求項11に係る通信装置の処理方法によれば、情報処理端末を含む複数の出力デバイスの少なくとも1つから出力されるデータを受け付け、該受け付けたデータを、前記情報処理端末を含む複数の入力デバイスの少なくとも1つに出力するデータとして内部処理を行うので、複数の制御手

段が出入力デバイスを同時に制御することにより情報処理端末側の負荷の低減を図ることができる。この結果、オフィスにおける事務処理などの効率化を推進できる事務機を提供できる。

【0223】請求項5に係る通信装置または請求項12に係る通信装置の処理方法によれば、情報処理端末からのデータにより指定された出力デバイスと入力デバイスとを解析し、該解析された出力デバイスおよび入力デバイスを用いて、異なる機能を同時に実行するので、入出力デバイスと同時に制御してパッチ処理のサービスを提供できる。

【0224】請求項6に係る通信装置または請求項13に係る通信装置の処理方法によれば、並行して実行される異なる機能のうち、特定の機能における前記情報処理端末とのデータ通信を他の機能におけるデータ通信より優先して処理するので、複数の機能を実行する場合、選択的に優先処理を行ってサービスを提供することにより、情報処理端末とのデータ通信における処理速度の低下を抑えることができる。オフィスにおける事務処理などの効率化を推進できる事務機を提供できる。

【0225】請求項7に係る通信装置によれば、選択手段により前記情報処理端末とのデータ通信が優先して処理される機能を選択するので、任意の機能を選択して事務処理などの効率を高めることができる。

【0226】請求項14に係る通信装置の処理方法によれば、前記情報処理端末は、1つの機能における前記通信装置とのデータ通信中に他の機能の要求を該通信装置に出力するので、通信装置は他の機能の要求を即座に把握することができる。

【0227】請求項15に係る通信装置によれば、情報処理端末に接続されるインターフェース手段を介して前記情報処理端末から伝送されるコマンドをコマンド受信手段により受信し、コマンド解析手段により該受信したコマンドの種別を識別し、該識別されたコマンドの種別にわたって、スキャンサービス、プリントサービスおよび送信サービスを少なくとも2つのサービスをマルチサービス手段により同時に実行可能にするので、スキャンサービス、プリントサービスおよび送信サービスを効率よく行うことができる。

【0228】このように、情報処理端末からの要求に応じて複数の機能を並行して実行することができ、情報処理端末と物理的に1つのインターフェースを介して接続され、情報処理装置からの要求に応じて1つのインターフェースを介して複数の機能を並行して実行することが

できる。

【0229】請求項16に係る通信装置によれば、前記画像データが格納される画像メモリと、該画像メモリに

対して前記サービス毎にバッファサイズを割り当て、割り当てられたバッファサイズをサービス毎に切り替えることにより複数のサービスを同時に実行するので、情報処理端末からの要求に応じて複数のサービスを同時に実行する場合、メモリを効率よく使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態におけるファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】ファクシミリ装置50が有する機能の一部を示す説明図である。

【図3】ファクシミリ装置50内の各部におけるデータの流れを示すブロック図である。

【図4】PC18とファクシミリ装置50との間におけるデータバケットフォーマットを示す説明図である。

【図5】デバイスIDの定義内容を示す説明図である。

【図6】PC18のデータ転送を管理するデータ伝送キュー管理テーブルを示す説明図である。

【図7】ファクシミリ装置50内部の各デバイスの動作状況を管理するテーブルを示す説明図である。

【図8】ファクシミリ装置50によって実行されるPC18との間におけるデータ処理手順を示すフローチャートである。

【図9】ファクシミリ装置50とPC18との間におけるデータ転送シーケンスを示す説明図である。

【図10】バッファメモリ4の運用を管理するための管理テーブルを示す説明図である。

【図11】各機能モジュールでのブロック単位処理手順を示すフローチャートである。

【図12】複合サービス形態を示す説明図である。

【図13】各制御部でのデータの流れを示すブロック図である。

【図14】ファイル管理テーブルを示す説明図である。

【図15】サービス管理テーブル（サービスキュー）を示す説明図である。

【図16】ファクシミリ装置50によって実行されるPC18との間におけるデータ処理手順を示すフローチャートである。

【図17】複合サービス処理手順を示すフローチャートである。

【図18】サービスキュー処理手順を示すフローチャートである。

【図19】PC18へのデータ転送を管理するデータ転送キューの管理テーブルを示す説明図である。

【図20】ファクシミリ装置内部の各デバイスの動作状

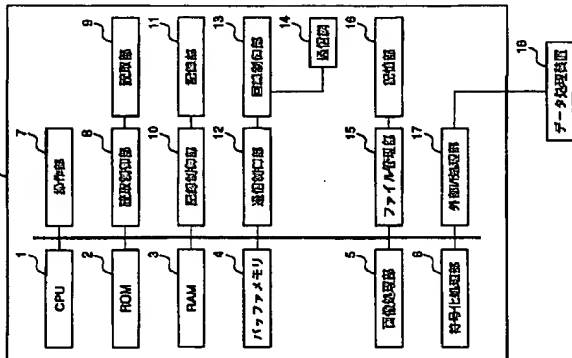
【図5】

デバイスID			
デバイス名	出力デバイス	入力デバイス	入出力デバイス
0 システム全体	X	X	X
1 カスタムPC	O	O	O
2 記録部	X	X	O
3 読取部	O	O	X
4 送信部	O	O	O
5 ファイル管理	O	O	O
...			

【図15】

サービスキュー			
サービス種別	サービス種別	サービス種別	サービス種別
001 配線	なし	001	終了
002 送信	宛先番号	001	実行中
003 PC転送	サービスID	002	Wait
...			

【図1】



【図4】

データパケットフォーマット					
フィールド	1	2	3	4	5
タイプ	ジョブID	ジョブID	ジョブID	ジョブID	ジョブID
タイプ	ジョブID	ジョブID	ジョブID	ジョブID	ジョブID

【図7】

宛先内のデバイスステータス	
記録部	データ受信
読取部	読取中
送信制御部	アイドル
ファイル管理部	メモリ使用50%
...	...

【図6】

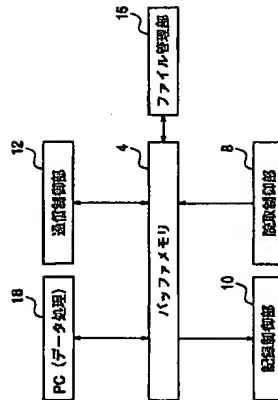
PCへのデータ転送キュー			
タイプ	コマンド/レスポンスキュー	ポイント	ポイント
1	低優先度キュー	ポイント1	ポイント2
2	高優先度キュー	ポイント3	ポイント4

【図35】図34のステップS909のプリントデータ受信制御手順を示すフローチャートである。
【図36】ファクシミリ装置とデータとの送受信を行う情報処理端末内のソフトウェアの概略的構成を示す図である。
【図37】情報処理端末のハードウェア構成を概略的に示すブロック図である。
【図38】ジョブ管理部で各種ジョブの状態を管理するために用いられるジョブ管理テーブルを示す図である。
【図39】ジョブ制御部1511の構成を示すブロック図である。
【図40】各制御部における標準的なジョブの処理手順を示すフローチャートである。
【図41】通信制御部1512で使用する多機能端末（ファクシミリ装置）側とのデータ転送用の通信バッファを示す図である。
【図42】通信バッファを使用した通信制御部1512の通信処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 CPU
- 4 バッファメモリ
- 8 読取制御部
- 10 記録制御部
- 12 通信制御部
- 15 ファイル管理部
- 18 データ処理装置
- 50, 201 ファクシミリ装置
- 101 CPU
- 104 画像メモリ
- 202 ファクシミリ (FAX) サーバ
- 1513 多機能端末

【図3】

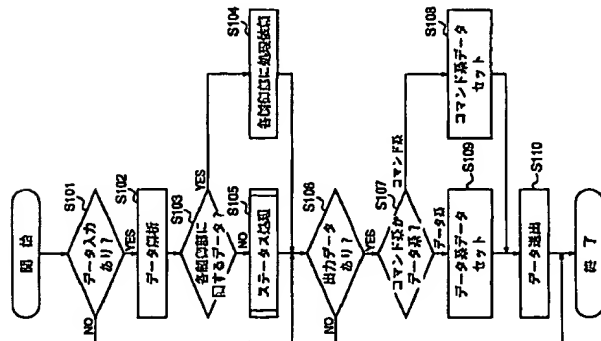


【図2】

基本端末サービス	
タイプ	データの送受
1 プリント要求	プリントデータを送受
2 読取データ要求	スキャナ読取データを送受
3 文書送信要求	送信文書データを送受
4 受信文書要求	受信文書データを送受
...	...

況を管理するテーブルを示す説明図である。
【図21】ファクシミリ装置50によって実行されるP C18との間におけるデータ処理手順を示すフローチャートである。
【図22】各機能モジュールにおける優先処理手順を示すフローチャートである。
【図23】PC18とファクシミリ装置50との間におけるデータ転送シーケンスを示す説明図である。
【図24】優先処理サービスの概略を示す説明図である。
【図25】PC18側から優先サービスを要求する処理手順を示すフローチャートである。
【図26】第5の実施形態におけるファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。
【図27】ファクシミリ装置201が接続された通信システムの概略的構成を示す図である。
【図28】ファクシミリ装置がネットワークアダプタを介して情報処理端末から受け取るコマンドのヘッダ部分の概略的構成を示す図である。
【図29】マルチチャネル動作におけるコマンドシーケンスを概略的に示す図である。
【図30】画像メモリ104のパーティション制御を概略的に示す図である。
【図31】マルチチャネル制御処理手順を示すフローチャートである。
【図32】ステップS1607のスキャン制御処理手順を示すフローチャートである。
【図33】図32のステップS710のスキャンデータ伝送制御処理手順を示すフローチャートである。
【図34】プリント制御処理手順を示すフローチャートである。

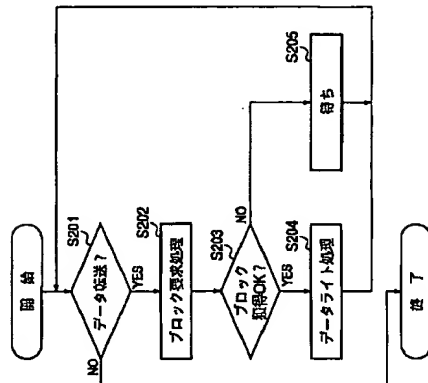
【図8】



【例9】

NO	PC	結果
1	ステータス読取	成功
2		アイドル
3	プリント読取	成功
4		プリント受付
5	プリントデータ	成功
6	読取要求	成功
7		読取受付
8	プリントデータ	成功
9	プリントデータ	成功
10		読取データ
11	プリントデータ	成功
12		読取データ
13	プリントデータ(END)	成功
14		読取データ
15		読取データ(endl)
16	ステータス読取	成功
17		プリント中
18	ステータス読取	成功
19		プリント終了
20	ステータス読取	成功
21		アイドル

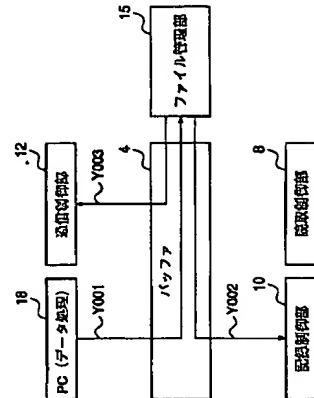
【例 11】



【例12】

組合サービス形				
タイプ	出力 デバイス	入力 サービス	サービス内容	
1	PC	磁気+送信	サービス内容	PCからの文書を読み込む 送信
2	送信	磁気+PC		ゼーリング装置した文書を 印刷機つPCに伝送
3	スキャナ	PC+送信		スキャナからの文書データ を送信機つPCに伝送
4	ファイル	磁気+送信		ファイル口取された文書 データを読み込む装置
...				

【图 13】



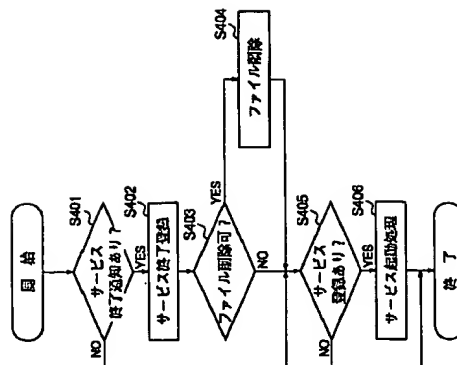
【☑10】

NO	カーブス	プロックパッパリア型タープA(WE:White Enable, W:White Line, RO:Fixed Only)										
		1		2		3		4				
		型別	スケーター	天井	スケーター	天井	スケーター	天井	スケーター	天井	スケーター	天井
1	アイドル	型別	WE	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	WE
2	125	型別	WE	W	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	WE
3	125	型別	RO	型別	W	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	WE
4	125	型別	WE	型別	RO	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	WE
5	125	型別	RO	型別	WE	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	WE
6	型別+125	型別	W	型別	W	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	W
7	型別+125	型別	W	型別	RO	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	RO
8	型別+125	型別	RO	型別	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	RO
9	型別+125	型別	WE	型別	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	W
10	125	型別	WE	型別	W	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	WE
11	125	型別	WE	型別	RO	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	RO
12	125	型別	WE	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	W
13	アイドル	型別	WE	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	.....	スケーター	WE

【图19】

タイプ	PCへのデータ伝送キュー			
1	コマンド/ レスポンスキュー	ポインタ1	Null	Null
2	伝送データキュー	ポインタ2	Null	Null
3	伝送データキュー	ポインタ3	ポインタ4	Null

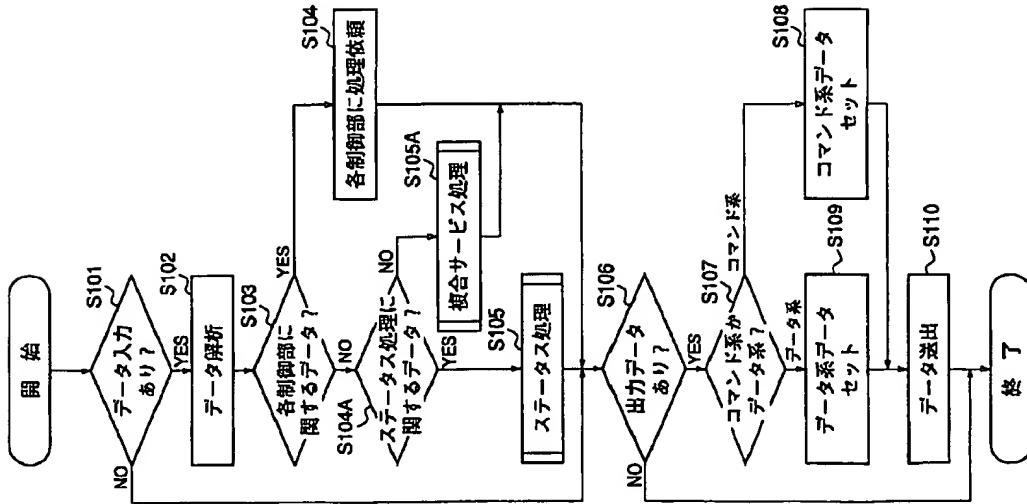
【图 18】



【图14】

ファイル管理テーブル				
文口番号	対応 サービス	ファイル属性	データ ポイント	ジョブID
001	記録、送信	A4、2ヶージ、 MMR	XXXX	aaa
002	記録、PC	B4、1ヶージ、 MR	YYYY	bbb
003	なし	A4、6ヶージ、 ビットマップ	ZZZZ	ccc
...				

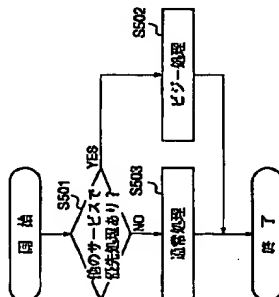
【図16】



【図20】

端末内のデバイスステータス	
記憶部	アイドル
読取部	読取中
送信制御部	受信処理中
ファイル管理部	メモリ残量50%
優先データキュー	受信ファイル作成中
優先データキュー	送信部で使用中

【図22】



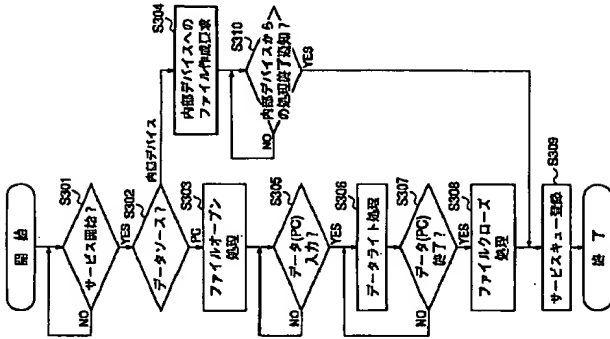
【図24】

優先処理タイプ	
タイプ	優先サービス
1	先に受け付けたサービスを優先処理
2	後から受け付けたサービスを優先処理
3	サービス受け付け時に優先モード設定
4	読取サービス固定
5	記憶サービス固定
6	送信サービス固定
7	ファイルサービス固定

【図28】

コマンドコード	301
リソースタイプ	302
コマンドバージョン	303
受付番号	304
パラメータ値	305

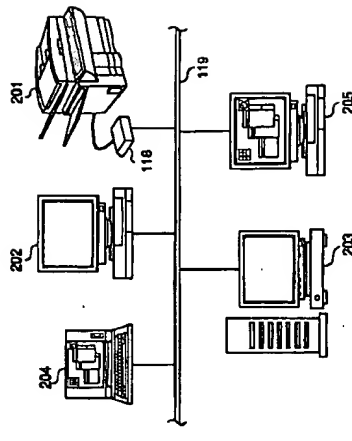
【図17】



【図23】

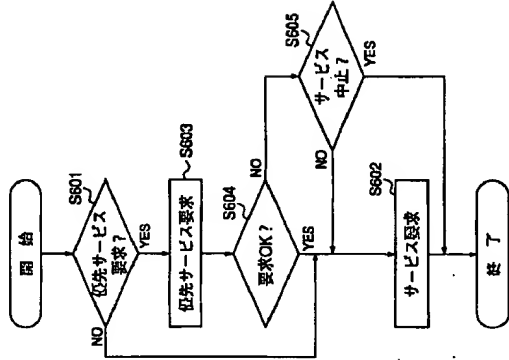
NO	PC	処理
1	読取要求	読取要求
2		読取データ
3		読取データ
4		読取データ
5	優先処理要求	読取データ
6		レスポンス
7	受信文口登録	読取データ
8		読取データ
9	受信文口登録	読取データ
10		読取データ
11		読取データ
12		読取データ
13		読取データ
14	ステータス要求	読取データ
15		アイドル

【図27】



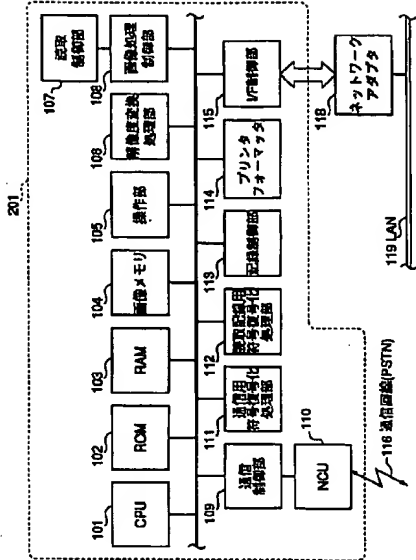
【図41】

【図25】

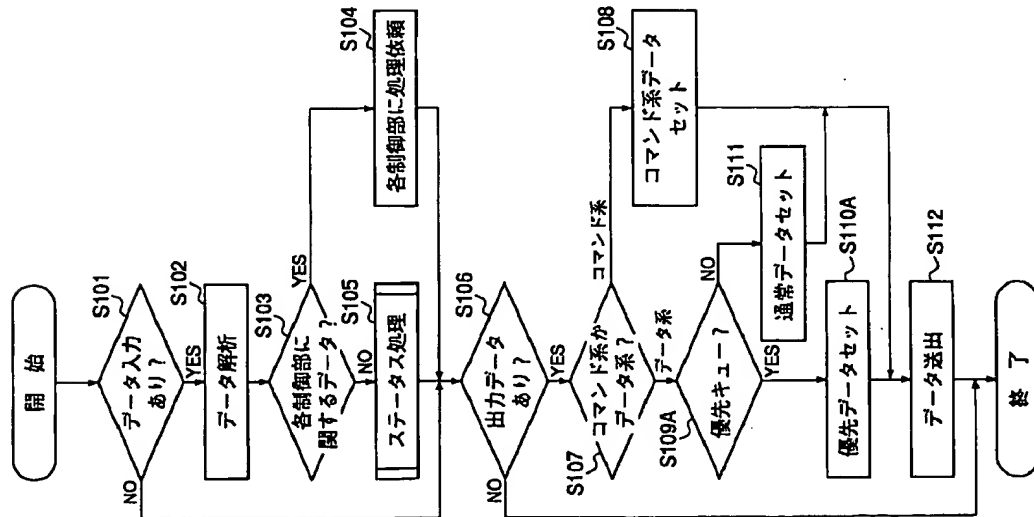


(送信ID=1用バッファ)
(送信ID=2用バッファ)
(送信ID=3用バッファ)
(送信ID=n用バッファ)

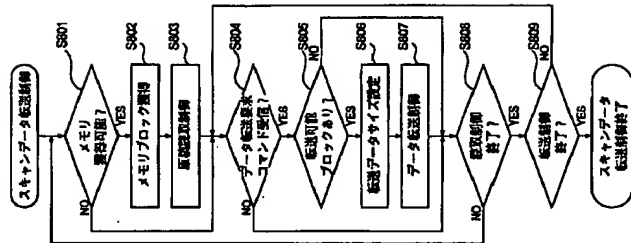
【図 26】



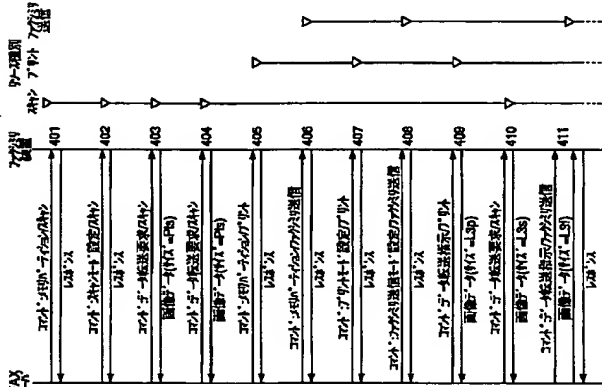
【図 21】



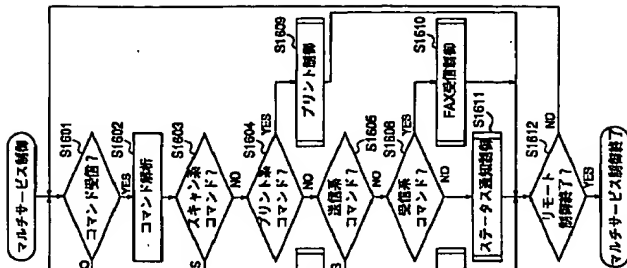
【図 33】



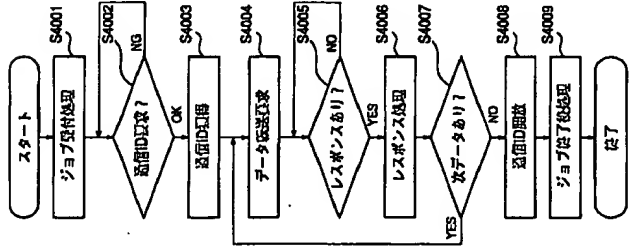
【図 29】



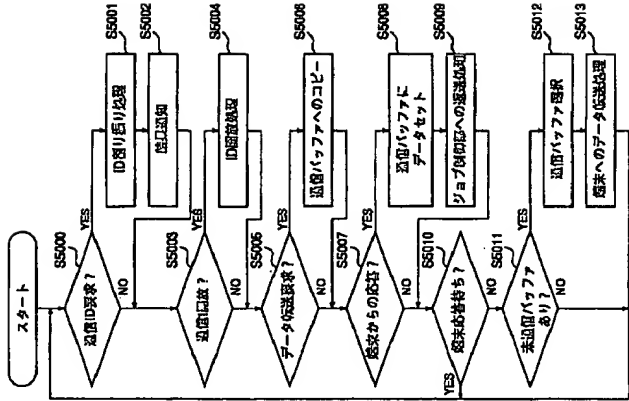
【図 31】



【図40】



【図42】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁴ H04N 1/00 識別記号 FI H04L 13/00 技術表示箇所 H04L 305D